

Naziv predmeta	MIKROBIOLOGIJA TLA						
Šifra	ZDIP47						
Studij	Poslijediplomski interdisciplinarni sveučilišni studij Zaštita prirode i okoliša						
Semestar	III.						
ECTS	5						
Status predmeta	Izborni (strukovni-poljoprivreda)						
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. Zlata Milaković						
Suradnici na predmetu	-						
Preduvjeti za upis	-						
Cilj predmeta	Upoznati polaznike doktorskog studija s novim spoznajama u mikrobiologiji tla s posebnim osvrtom na mikrobiocenozne populacije značajne u biotehnologiji i održivoj poljoprivredi.						
Ishodi učenja	<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klasificirati i usporediti živu komponentu tla. 2. Utvrditi značaj i utjecaj pedofaune na plodnost tla i uzgoj bilja. 3. Integrirati procese mikrobnog metabolizma kao i metaboličke razlike između mikroorganizama tla. 4. Predvidjeti utjecaj agrotehnike na biološku raznovrsnost tla. 5. Ocijeniti značaj i ulogu korisnih mikroorganizama tla. 6. Preporučiti i primijeniti mikrobiološke preparate u ovisnosti o agroekološkim uvjetima. 						
Povezanost ishoda učenja, nastavne aktivnosti i aktivnosti studenata		Aktivnost studenata	ECTS	Ishod učenja	Nastavna aktivnost	Metode procjenjivanja	Bodovi*
							min max
		Prisutnost na nastavi uz aktivno sudjelovanje		1-6	Predavanje	Evidencija, evaluacija	5 15
		Prisutnost na vježbama uz aktivno sudjelovanje		1-6	Vježbe	Evidencija, Kolokvij	10 20
		Priprema za pismeni dio ispita		1-6	Provjera znanja	Pismeni dio ispita	30 40
		Priprema za usmeni ispit		1-6	Završni ispit	Usmeni dio ispita	15 25
		Ukupno	5				60 100
Konzultacije	Jedanput tjedno 2h, dodatno po potrebi u dogovoru sa studentima.						
Nastava	Predavanja		Seminari			Vježbe	
Sati/tjedan ukupno	10		5			0	
Sadržaj / nastavne cjeline	Zemljišni ekosistem - fizikalne i kemijske karakteristike. Biološki sudionici: bakterije, aktinomicete, gljive, alge, protozoe, virusi. Mikrobiološka različitost ekosistema. Transformacija energije i metabolička aktivnost zemljišnih mikroorganizama. Mikrobiološki procesi - kruženje najvažnijih biogenih elemenata u prirodi. Ciklus dušika. Ciklus sumpora. Ciklus fosfora. Biološka fiksacija elementarnog dušika. Mikrobiološke interakcije, razvoj njihovih zajednica i njihova adaptibilnost. Biotehnologija u poljoprivredi – suvremene spoznaje.						
Preporučena literatura	Tate, R.L. 2000: Soil Microbiology. Wiley, New York, USA. Subba Rao, N.S. 2001: Soil Microbiology. Science Publishers, Inc., USA. Varnam, A.H., Evans, M.G. (ed.) 2000: Environmental Microbiology. Manson Publishing Ltd, London. van Elsas, J.D., Trevors, J.T., Wellington, E.M. H. 1997: Modern Soil Microbiology. Marcel Dekker Inc., New York, USA. Alef, K., Nannipieri, P. (1995): Methods in Applied Soil Microbiology and Biochemistry. Academic press Inc, San Diego.						
Dopunska literatura	Tompkins, P., Bird, C. 1998: Tajni život tla. Prosvjeta, 1998., Zagreb. Sylvia, D. M., Fuhrmann, J.J., Hartel, P.G., Zuberer, D.A. (2004): Principles and Applications of Soil Microbiology. Prentice Hall Inc, New York. Varma, A., Oelmüller, R. 2007: Advanced Techniques in Soil Microbiology. Springer.						
Uvjeti za potpis	Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u nastavi i izvršavati sve zadatke.						
Način polaganja ispita	Rad studenata će se pratiti tijekom nastave pri čemu će nastavnik vrednovati izvršene zadatke. Nakon toga studenti pišu završni ispit. Studentima se preporuča pripremanje ispita iz obvezne literature.						

Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Evaluacijom rada nastavnika i kvalitete navedenog modula putem anonimne studentske ankete.